

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) № de publication :  
(A utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

2.136.963

(21) № d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités.  
Les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

71.16836

(13) DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

1<sup>re</sup> PUBLICATION

(22) Date de dépôt ..... 10 mai 1971, à 16 h.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 29-12-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) F 24 c 3/00//C 04 b 35/00.

(71) Déposant : FIRMA STETTNER & CO., résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Harlé & Léchopiez.

(54) Couvercle de brûleur à gaz pour fourneaux ménagers.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

Les brûleurs à gaz pour fourneaux ménagers fonctionnant au gaz de ville, gaz naturel ou gaz liquéfié, comportent au-dessus de la buse d'injection un anneau distributeur, destiné à répartir la flamme de gaz en de multiples flammes partielles, qui sont dirigées 5 radialement vers l'extérieur et légèrement en oblique vers le haut. La face supérieure de l'anneau comporte à cet effet de nombreuses rainures, par exemple 24 rainures rectangulaires d'environ 2,7 mm de largeur et 1,5 mm de profondeur, qui sont orientées radialement vers l'extérieur et obliquement vers le haut conformément au parcours des flammes. La fermeture supérieure est assurée 10 par un couvercle métallique qui repose de manière à ne pouvoir bouger sur l'anneau avec les rainures duquel il forme des canaux de passage fermés.

Ces couvercles sont léchés par les flammes de gaz sur leur 15 surface annulaire externe et portés de ce fait à de hautes températures, par exemple de 400°C.. Lors de l'allumage du brûleur froid le couvercle s'échauffe très rapidement et se refroidit tout aussi vite lors de son extinction, ce qui le soumet à un choc thermique. En cas de déversement d'un liquide froid , par exemple 20 d'eau froide s'échappant d'un récipient posé maladroitement, ou de débordement d'un liquide en ébullition, le couvercle peut subir un choc thermique supplémentaire.

Pour toutes ces raisons, il n'était pas possible d'utiliser jusqu'à présent de tels couvercles faits d'un matériau céramique, tel que la porcelaine ou la stéatite, malgré l'intérêt qu'ils présentent du fait des autres propriétés de la céramique, notamment sa résistance au feu, à la corrosion, à l'oxydation et la facilité avec laquelle elle peut être débarrassée au moyen de lessives ou d'acides, des résidus alimentaires incrustés. Lesdits matériaux céramiques, porcelaine et stéatite, ne pouvaient pas supporter les contraintes thermiques. L'utilisation de matériaux céramiques poreux du système ternaire  $MgO \cdot Al_2O_3 \cdot SiO_2$ , qui résistent mieux aux variations de température, ne peut pas être admise en raison du danger d'enrassement par pénétration des produits à unir dans les 35 pores de la texture satisfait

On s'est longtemps servis de couvercles métalliques pour les brûleurs à gaz domestiques de ce genre, mais on a constaté cependant la possibilité d'utiliser un matériau céramique auto-vitrifiant employé jusqu'ici uniquement pour des récipients culinaires 40 ménagers ou à des fins de laboratoire, - pour la fabrication des

couvercles de brûleurs à gaz soumis à des contraintes notablement plus sévères, ledit matériau ayant même, en plus d'un faible coefficient de dilatation, d'une surface externe lisse et d'une bonne résistance mécanique, la stabilité particulièrement élevée au choc thermique exigée de tels couvercles. Il a été découvert que dans le but précité, on pouvait utiliser les matériaux connus depuis longtemps, à haute teneur en cordiérite, préparés à partir de masses du système ternaire sus-mentionné, et modifiés de manière à contenir, à côté de  $MgO$ ,  $Al_2O_3$  et  $SiO_2$  de faibles quantités d'un alcalin. Lors de la cuisson céramique, il se forme une légère glaçure sur la surface externe, qui est lisse et brillante et n'offre aucun point d'adhérence aux souillures inévitables pendant la préparation des aliments. L'addition d'un alcalin n'altère pas la bonne résistance aux variations de température que possède le matériau en raison du faible coefficient de dilatation de son constituant principal, la cordiérite.

Les couvercles de brûleurs à gaz en une ou plusieurs pièces, fabriqués à partir d'un tel matériau céramique vitrifié, sont formés essentiellement d'un système quaternaire contenant de 2 à 20% de  $K_2O$  ou  $Na_2O$ , de 3 à 30% de  $MgO$ , de 20 à 50% de  $Al_2O_3$  et de 40 à 70% de  $SiO_2$ . Ils conviennent à tous les fourneaux ménagers alimentés en gaz de ville, gaz naturel, gaz liquéfié ou autre similaire, résistent à l'oxydation et à la corrosion, sont faciles à nettoyer, résistent à la chaleur et sont étonnamment stables au choc thermique, même dans les conditions particulièrement sévères imposées à de tels fourneaux ménagers.

Il est possible également de colorer le matériau au moyen d'oxydes de métaux lourds, par exemple d'oxyde de chrome, de fer ou de manganèse, ou encore de le revêtir de glaçures ou émaillages appropriés et de dessins de couleur. Ces couvercles de brûleurs se sont avérés avantageux à l'usage et esthétiquement agréables.

Des exemples de réalisation de couvercles de brûleurs à gaz en céramique sont décrits ci-après en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

Fig.1 est une vue par dessous d'un couvercle de brûleur se composant d'une partie supérieure et d'une partie inférieure;

Fig.2 et 3 représentent respectivement une vue en coupe des parties supérieure et inférieure;

Fig.4 est une vue par le dessus de la partie inférieure 40 seule;

Fig.5 est une vue par dessous d'un couvercle lisse d'une seule pièce pour brûleur à gaz;

Fig. 6 représente une vue en coupe de ce couvercle;

Fig.7 est une vue par dessous d'un couvercle de brûleur à gaz d'une seule pièce,muni de rainures de répartition de flammes;

Fig.8 est une vue en coupe de ce couvercle.

Le couvercle de brûleur à gaz en deux parties des figures 1 à 4 correspond sensiblement aux couvercles faits jusqu'à présent en métal,mais il s'en distingue par le fait que la partie supérieure 1 avec ses pieds d'appui 2 et la partie inférieure 5 portant l'anneau distributeur de flamme 3 avec les canaux de passage 4,sont fermées du matériau céramique contenant de la cordiérite dense,cuit jusqu'à auto-vitrification.

Le couvercle représenté aux figures 5 et 6 est formé du même matériau céramique et constitue un chapeau 6 d'une seule pièce,comportant une creusure 7 sur la face inférieure.

Le brûleur des figures 7 et 8 est également d'une seule pièce,formé du même matériau céramique à base de cordiérite et porte sur la face inférieure de son chapeau 8 une couronne de répartition 9 avec canaux de passage 10.

-REVENDICATIONS-

1. Couvercle de brûleur à gaz pour fourneaux ménagers, caractérisé en ce que le couvercle en au moins une partie est formé d'un matériau céramique dense, contenant de la cordiérite et cuit jusqu'à autovitrification.  
5        2. Couvercle de brûleur à gaz selon la revendication 1, caractérisé en ce que la masse du couvercle contient des additions d'oxydes colorants.  
10      3. Couvercle selon l'une des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la masse du couvercle porte des revêtements colorés semblables à des glaçures.  
15      4. Couvercle de brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le matériau céramique est formé essentiellement d'un système quaternaire contenant de 2 à 20% de  $K_2O$  ou  $Na_2O$ , de 3 à 30% de  $MgO$ , de 20 à 50% de  $Al_2O_3$  et de 40 à 70% de  $SiO_2$ .

71 16836

2136963

planche unique

FIG. 1

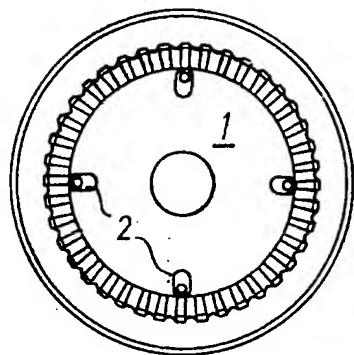


FIG. 2

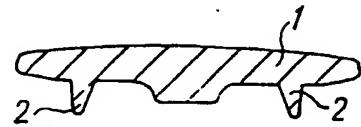


FIG. 3

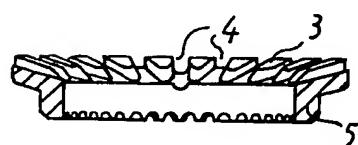


FIG. 4

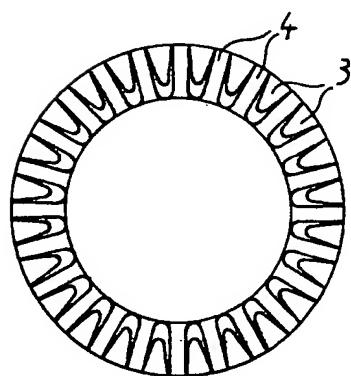


FIG. 5

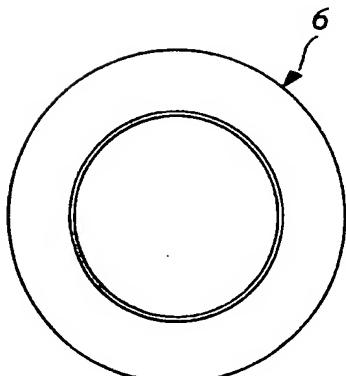


FIG. 6

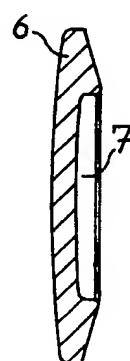


FIG. 7

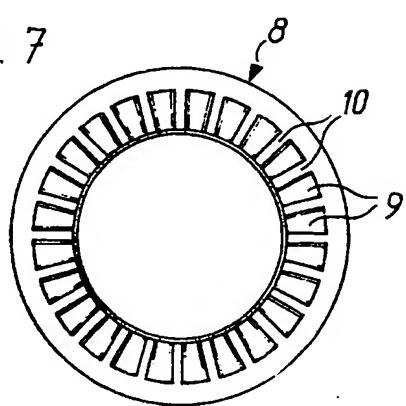
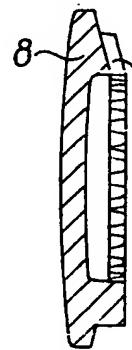


FIG. 8



**DERWENT-ACC-** 1973-14808U

**NO:**

**DERWENT-WEEK:** 197311

*COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Shock resistant ceramic gas burner cover - composed of cordierite contg dense ceramic material

**PATENT-ASSIGNEE:** STETTNER UND CO FA[STE N]

**PRIORITY-DATA:** 1971FR-0016836 (May 10, 1971)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>	<b>MAIN-IPC</b>
FR 2136963 A	N/A	000	N/A	

**INT-CL (IPC):** C04B035/00, F24C003/00

**ABSTRACTED-PUB-NO:** FR 2136963A

**BASIC-ABSTRACT:**

Gas burner cover is composed of a dense ceramic material contg. cordierite and is formed by heating until autovitrification occurs. The ceramic material pref. comprises a quaternary system of 2-20% K<sub>2</sub>O or Na<sub>2</sub>O, 3-30% MgO, 20-50% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and 40-70% SiO<sub>2</sub>. The cordierite esp. additionally contains an alkali metal which forms a glaze on the outer surface of the ceramic which is smooth and shiny and easily cleaned. The addition of the alkali metal does not affect the good shock resistance of the ceramic.

**TITLE-** SHOCK RESISTANCE CERAMIC GAS BURNER COVER COMPOSE CORDIERITE CONTAIN  
**TERMS:** DENSE CERAMIC MATERIAL

**DERWENT-CLASS:** L02 Q74

**CPI-CODES:** L02-E03;